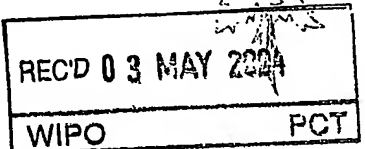




별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.



This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0084742
Application Number

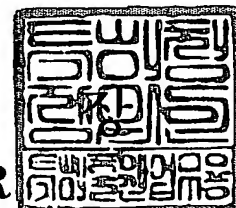
출원 년 월 일 : 2003년 11월 26일
Date of Application NOV 26, 2003

출원인 : 한국전자통신연구원
Applicant(s) Electronics and Telecommunications Research Institute



2004 년 04 월 14 일

특 허 청
COMMISSIONER



PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.01.06
【제출인】	
【명칭】	한국전자통신연구원
【출원인코드】	3-1998-007763-8
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【명칭】	특허법인 신성
【대리인코드】	9-2000-100004-8
【지정된변리사】	변리사 정지원, 변리사 원석희, 변리사 박해천
【포괄위임등록번호】	2000-051975-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0084742
【출원일자】	2003.11.26
【발명의 명칭】	디지털 아이템 사용에 따른 이벤트 보고 장치 및 그 방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0449022-53
【접수일자】	2003.11.26
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	송영주
【성명의 영문표기】	SONG, Young Joo
【주민등록번호】	790205-2449420
【우편번호】	305-151
【주소】	대전광역시 유성구 안산동 135-6
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

홍진우

【성명의 영문표기】

HONG, Jin Woo

【주민등록번호】

590415-1224318

【우편번호】

305-333

【주소】

대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 130-702

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

문남미

【성명의 영문표기】

MUN, Nam Mee

【주민등록번호】

621205-2068023

【우편번호】

137-060

【주소】

서울특별시 서초구 방배동 신상호 아파트 라-205

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

지경희

【성명의 영문표기】

JI, Kyung Hee

【주민등록번호】

660331-2101113

【우편번호】

135-855

【주소】

서울특별시 강남구 도곡2동 464 개포한신아파트
7-101

【국적】

KR

【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규
정에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
특허법인 신성 (인)

【수수료】

【보정료】

0 원

【기타 수수료】

0 원

【합계】

0 원

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.11.26
【발명의 명칭】	디지털 아이템 사용에 따른 이벤트 보고 장치 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	APPARATUS AND METHOD FOR DIGITAL ITEM USAGE EVENT REPORTING
【출원인】	
【명칭】	한국전자통신연구원
【출원인코드】	3-1998-007763-8
【대리인】	
【명칭】	특허법인 신성
【대리인코드】	9-2000-100004-8
【지정된변리사】	변리사 정지원, 변리사 원석희, 변리사 박해천
【포괄위임등록번호】	2000-051975-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	송영주
【성명의 영문표기】	SONG, Young Joo
【주민등록번호】	790205-2449420
【우편번호】	305-151
【주소】	대전광역시 유성구 안산동 135-6
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	홍진우
【성명의 영문표기】	HONG, Jin Woo
【주민등록번호】	590415-1224318
【우편번호】	305-333
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 130-702
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문남미
【성명의 영문표기】	MUN, Nam Mee
【주민등록번호】	621205-2068023

【우편번호】 137-060
【주소】 서울특별시 서초구 방배동 신삼호 아파트 라-205
【국적】 KR
【공지에외적용대상증명서류의 내용】
【공개형태】 간행물 발표
【공개일자】 2003.10.14
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
 특허법인 신성 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 18 면 18,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 47,000 원
【감면사유】 정부출연연구기관
【감면후 수수료】 23,500 원
【기술이전】
【기술양도】 희망
【실시권 허여】 희망
【기술지도】 희망
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 공지에외적용대상(신규성상실의여
 외, 출원시의특례)규정을 적용받 기 위한 증명서류_1통

【요약서】**【요약】**

디지털 아이템 사용에 따라 발생하는 이벤트에 대한 보고를 요구하고 처리하는 이벤트보고(Event Reporting)장치에서 이벤트보고요구(Event Reporting Requests)를 처리하는 이벤트보고요구처리장치 및 이벤트보고(Event Reports)를 처리하는 이벤트보고처리장치를 포함하는 이벤트보고(Event Reporting)장치가 개시된다.

【대표도】

도 1

【색인어】

디지털 아이템, 이벤트, MPEG-21

【명세서】

【발명의 명칭】

디지털 아이템 사용에 따른 이벤트 보고 장치 및 그 방법 {APPARATUS AND METHOD FOR DIGITAL ITEM USAGE EVENT REPORTING}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 일실시예에 따른 이벤트보고 장치의 입출력을 개략적으로 나타내는 예시도이다.

도2는 도1의 이벤트보고 장치로서 구현가능한 일실시예를 개략적으로 나타내는 블록도이다.

도3은 도2의 이벤트보고 장치 내 이벤트보고요구처리장치로서 구현 가능한 일실시예를 개략적으로 나타내는 블록도이다.

도4는 도2의 이벤트보고 장치 내 이벤트보고처리장치로서 구현 가능한 일실시예를 개략적으로 나타내는 블록도이다.

도5는 도3의 이벤트보고요구처리장치에서 이벤트보고요구 수신 시 발생하는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다.

도6은 도 5에서의 이벤트보고요구 분석 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다.

도7은 이벤트보고요구 수신 후 이벤트발생시 도4의 이벤트보고 장치에서 이벤트보고가 생성되는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다.

도 8은 도 4의 이벤트보고 처리 장치에서 이벤트보고 수신 시 발생하는 프로세스와 도3의 이벤트보고요구 처리 장치에서 이벤트보고요구가 생성되고 송신되는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다.

도9는 도 4의 이벤트보고 처리장치에서 수신된 이벤트보고를 분석하는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다.

도10은 이벤트보고요구 내에 이벤트보고시간에 대한 명시를 설명하기 위한 예시도이다.

도11은 이벤트보고요구 또는 이벤트보고 내에 또다른 이벤트보고요구 또는 이벤트보고를 포함하는 형식을 설명하기 위한 예시도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<12> 본 발명은 디지털 아이템(DIGITAL ITEM, DI) 사용에 따른 이벤트보고요구(EVENT REPORT REQUESTS, ER-R) 및 이벤트보고(EVENT REPORTS, ER)를 위한 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사용자 단말에서 이벤트보고요구를 수신 받아 기록하고 사용자 및 사용자 단말에서 해당된 DI 사용에 따라 발생하는 이벤트(EVENT)를 감시(MONITORING)하며 이벤트보고요구에 명시된 이벤트 발생시 부합되는 이벤트보고를 작성하는 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

<13> MPEG은 MPEG-21의 새로운 표준 작업 항목(STANDARD WORKING ITEM)인 디지털아이템사용 이벤트보고(EVENT REPORTING)를 제시하였다. 디지털 아이템(DIGITAL ITEM, DI)은 표준화된 표현, 식별 및 메타데이터를 갖는 구조화된 디지털 객체(STRUCTURED DIGITAL OBJECT WITH A STANDARD REPRESENTATION, IDENTIFICATION AND META-DATA)를 의미하며, 이벤트보고는 사용자 및 사용자 단말에서 DI이 사용되는 도중 발생하는 특정 이벤트에 대한 보고를 요구(ER-R)하고 이벤트발생을 감시(EVENT MONITORING)하며 이벤트발생을 보고(ER)하는 프로세스를 의미한다. 이때 사용자는 DI의 생산자, 권리자, 분배자 및 소비자 등을 모두 포함한다.

<14> MPEG-21은 디지털아이템선언(DIGITAL TIEM DECLARATION, DID), 디지털아이템식별자(DIGITAL ITEM IDENTIFICATION AND DESCRIPTION, DII&D), 콘텐츠취급과 사용(CONTENT HANDLLING AND USAGE), 지적재산권관리 및 보호(INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT AND PROTECTION, IPMP), 터미널과 네트워크(TERMINAL & NETWORK), 콘텐츠표현(CONTENT REPRESENTAION), 그리고 이벤트보고(EVENT REPORTING)의 7가지 주요 요소들로 이루어져 있으며 이중 이벤트보고(EVENT REPORTING)는 MPEG-21의 디지털아이템의 직접 또는 간접 사용시 발생하는 이벤트의 표준적인 측정방법 및 보고를 위한 인터페이스를 제공하는 목적을 갖는다. 이벤트보고는 디지털아이템 재생(PERFORMANCE), 복사(COPIES)와 같은 디지털 아이템 사용과 관련된 보고(USAGE REPORT), 대역폭 사용량(BANDWIDTH USAGE/AVAILABILITY), 혼잡상황(NETWORK CONGESTION), 부하조절(LOAD BALANCING)과 같이 기술적인 보고(TECHNICAL REPORT), 그리고 구매확인(PROOF OF PURCHASE), 라이선스 획득 및 전달(LICENSE PURCHASE AND DELIVERY)과 같은 재정관련 보고(FINANCIAL REPORT)에 적용될 수 있다. 이러한 이벤트보고를 통하여 MPEG-21의

각 사용자 동작에 따른 이해를 높이고 DI의 생성, 전달, 소비 과정의 정보를 제공하며, 저작권이나 재정 관련된 이벤트보고를 통하여 유통과정을 관리할 수 있도록 한다.

<15> 이벤트보고(Event Reporting)는 크게 이벤트보고요구(Event Report Requests) 과정과 이벤트보고(Event Reports) 과정으로 나눌 수 있으며, 이벤트보고요구는 특정 디지털아이템 사용시 발생하는 특정 이벤트에 대한 보고를 요청하는 내용을 담은 메시지를 메타데이터 형태로 생성하여 전송하는 과정을 말하며, 이벤트보고는 전송 받은 이벤트보고요구에 명시된 이벤트가 발생하였을 경우 이에 대한 보고를 메타데이터 형태로 생성하여 전송하는 과정을 말한다. 따라서 이벤트보고를 지원하는 각 사용자의 단말에는 사용자의 요구에 따라 이벤트보고요구를 생성하고 전송하는 장치 및 이벤트보고요구를 송신하고, 이벤트보고요구분석, 이벤트보고요구정보 저장, 해당되는 이벤트 감시, 그에 따른 이벤트보고생성, 이벤트보고전송을 위한 장치를 포함하여야 한다. 또한 상기의 장치 내에서 생성되고 저장되며 전송되는 이벤트보고요구 및 이벤트 보고를 위한 표준화된 메타데이터 구조를 필요로 한다.

<16> 그러나, 종래에는, MPEG-21 디지털 아이템 사용에 따른 이벤트보고를 위한 장치가 존재하지 못하며, 이벤트보고 요구 및 이벤트보고를 위한 메시지 구조도 표준화 되지 않은 상황이므로, 디지털 아이템 사용에 따른 이벤트보고가 활용되지 못하고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 상기와 같은 이벤트보고를 지원하기 위한 이벤트보고 장치 및 방법을 제안한 것으로 사용자의 요청에 따라 이벤트보고요구를 생성하고 이를 전송하며, 수신된 이벤트보고요

구에 대해서는 이를 분석하고 저장하여 이벤트를 감시하고 이벤트 발생시 이벤트보고를 생성하여 이를 송신하는 과정의 이벤트보고를 지원하는 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

- <18> 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 명세서의 도면, 발명의 상세한 설명 및 특허청구범위로부터 본 발명의 다른 목적 및 장점을 쉽게 인식할 수 있다.

【발명의 구성】

- <19> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 사용자의 요청에 따라 이벤트보고요구를 생성하여 이에 기술된 사용자(RECIPIENT)에게 이벤트보고요구를 전송하고, 또한 외부에서 전송되어 온 이벤트보고요구를 수신하여, 이를 분석, 저장하고 이에 기술된 이벤트를 감시하기 위한 이벤트보고요구 처리장치를 제공한다.
- <20> 그리고, 본 발명은, 사용자의 요청에 따라 이벤트보고요구를 생성하여 이에 기술된 사용자(RECIPIENT)에게 이벤트보고요구를 전송하고, 또한 외부에서 전송되어 온 이벤트보고요구를 수신하여, 이를 분석, 저장하고 이에 기술된 이벤트를 감시하기 위한 이벤트보고요구 생성 및 송신 그리고 수신 및 분석 방법을 제공한다.
- <21> 또한, 본 발명은, 사용자의 요청에 따라 이벤트보고요구를 생성하여 이에 기술된 사용자(RECIPIENT)에게 이벤트보고요구를 전송하고, 또한 외부에서 전송되어 온 이벤트보고요

구를 수신하여, 이를 분석, 저장하고 이에 기술된 이벤트를 감시하는 이벤트보고요구를 실현하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체를 제공한다.

<22> 또한, 본 발명은, 이벤트보고요구장치로부터 수신된 이벤트보고생성요구를 받아 이벤트 보고를 생성하고 이에 기술된 사용자에게 이벤트보고를 전송하며, 또한 외부로부터 전송되어 온 이벤트보고를 수신하여, 이를 분석, 저장하고 이에 명시된 정보를 사용자에게 전송하기 위한 이벤트보고 처리장치를 제공한다

<23> 또한, 본 발명은, 이벤트보고요구장치로부터 수신된 이벤트보고생성요구를 받아 이벤트 보고를 생성하고 이에 기술된 사용자에게 이벤트보고를 전송하며, 또한 외부로부터 전송되어 온 이벤트보고를 수신하여, 이를 분석, 저장하고 이에 명시된 정보를 사용자에게 전송하기 위한 이벤트보고 생성 및 송신 그리고 수신 및 분석 방법을 제공한다.

<24> 또한, 본 발명은, 이벤트보고요구장치로부터 수신된 이벤트보고생성요구를 받아 이벤트 보고를 생성하고 이에 기술된 사용자에게 이벤트보고를 전송하며, 또한 외부로부터 전송되어 온 이벤트보고를 수신하여, 이를 분석, 저장하고 이에 명시된 정보를 사용자에게 전송하는 이벤트보고를 실현하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체를 제공한다.

<25> 이하의 내용은 발명의 원리와 일실시예를 예시한다. 그러므로 당업자는 비록 본 명세서에 명확히 설명되거나 도시되지 않았지만 본 발명의 원리를 구현하고 본 발명의 개념과 범위에 포함된 다양한 장치를 발명할 수 있는 것이다. 또한, 본 명세서에 열거된 모든 조건부 용어 및 실시 예들은 원칙적으로, 본 발명의 개념이 이해되도록 하기 위한 목적으로만 명백히 의도

되고, 이와 같이 특별히 열거된 실시예들 및 상태들에 제한적이지 않는 것으로 이해되어야 한다.

<26> 또한, 본 발명의 원리, 관점 및 실시예들 뿐만 아니라 특정 실시예를 열거하는 모든 상세한 설명은 이러한 사항의 구조적 및 기능적 균등물을 포함하도록 의도되는 것으로 이해되어야 한다. 또한 이러한 균등물들은 현재 공지된 균등물뿐만 아니라 장래에 개발될 균등물 즉 구조와 무관하게 동일한 기능을 수행하도록 발명된 모든 소자를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

<27> 따라서, 예를 들어, 본 명세서의 블록도는 본 발명의 원리를 구체화하는 예시적인 회로의 개념적인 관점을 나타내는 것으로 이해되어야 한다. 이와 유사하게, 모든 흐름도, 상태 변환도, 의사 코드 등은 컴퓨터가 판독 가능한 매체에 실질적으로 나타낼 수 있고 컴퓨터 또는 프로세서가 명백히 도시되었는지 여부를 불문하고 컴퓨터 또는 프로세서에 의해 수행되는 다양한 프로세스를 나타내는 것으로 이해되어야 한다.

<28> 프로세서 또는 이와 유사한 개념으로 표시된 기능 블록을 포함하는 도면에 도시된 다양한 소자의 기능은 전용 하드웨어뿐만 아니라 적절한 소프트웨어와 관련하여 소프트웨어를 실행할 능력을 가진 하드웨어의 사용으로 제공될 수 있다. 프로세서에 의해 제공될 때, 상기 기능은 단일 전용 프로세서, 단일 공유 프로세서 또는 복수의 개별적 프로세서에 의해 제공될 수 있고, 이들 중 일부는 공유될 수 있다.

<29> 또한 프로세서, 제어 또는 이와 유사한 개념으로 제시되는 용어의 명확한 사용은 소프트웨어를 실행할 능력을 가진 하드웨어를 배타적으로 인용하여 해석되어서는 아니되고, 제한 없이 디지털 신호 프로세서(DSP) 하드웨어, 소프트웨어를 저장하기 위한 롬(ROM), 램(RAM) 및 비

휘발성 메모리를 암시적으로 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 주지관용의 다른 하드웨어도 포함될 수 있다.

<30> 본 명세서의 청구범위에서, 상세한 설명에 기재된 기능을 수행하기 위한 수단으로 표현된 구성요소는 예를 들어 상기 기능을 수행하는 회로 소자의 조합 또는 펌웨어/마이크로 코드 등을 포함하는 모든 형식의 소프트웨어를 포함하는 기능을 수행하는 모든 방법을 포함하는 것으로 의도되었으며, 상기 기능을 수행하도록 상기 소프트웨어를 실행하기 위한 적절한 회로와 결합된다. 이러한 청구범위에 의해 정의되는 본 발명은 다양하게 열거된 수단에 의해 제공되는 기능들이 결합되고 청구항이 요구하는 방식과 결합되기 때문에 상기 기능을 제공할 수 있는 어떠한 수단도 본 명세서로부터 파악되는 것과 균등한 것으로 이해되어야 한다.

<31> 상술한 목적, 특징 및 장점들은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조 번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

<32> 도1은 본 발명의 일실시예에 따른 이벤트보고 장치의 입출력을 개략적으로 나타내는 예시도이다. 도1에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 이벤트보고 장치(100)는 사용자

의 직접 입출력 인터페이스 또는 특정저장장치를 통한 파일형태 또는 네트워크를 통한 리모트 액세스(Remote Access) 형태로 본 장치의 본 사용자와 통신이 가능하다. 또한 이벤트보고 장치(100)는 외부 사용자와 네트워크를 통해 통신하여 이벤트보고(ER) 또는 이벤트보고요구(ER-R)를 전송하거나 전송 받을 수 있다.

- <33> 이벤트보고장치는 랩탑 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 워크스테이션, 메인프레임 또는 다른 형태의 컴퓨터에 탑재될 수 있다. 또한 개인휴대정보단말기(Personal Digital Assistant, PDA), 이동통신 모바일 스테이션 등 디지털아이템(DI)이 생성, 전달, 소비되는 모든 시스템에 탑재될 수 있다.
- <34> 사용자는 위에 기술된 시스템에 직접 접근하여 임의의 응용프로그램을 통한 직접 입력 과정을 통하여 이벤트보고장치(100)에 이벤트보고요구(ER-R) 생성을 일일이 요청할 수 있다. 또는 사용자는 특정저장장치에 미리 요구를 저장하여 이벤트보고장치(100)에 이벤트보고요구 생성을 요청할 수 있으며, 이때 저장장치는 외부 또는 내부에 위치하도록 하고 씨디롬, 램, 플로피디스크, 하드디스크, 광자기 디스크 등 모든 종류의 저장매체가 포함된다. 또는 사용자는 시스템에 네트워크를 통한 리모트(Remote)로 접근하여 이벤트보고요구 생성을 이벤트보고장치(100)에 요청할 수 있다.
- <35> 이벤트보고 장치는 위에 기술된 방법을 통하여 사용자로부터 이벤트보고요구(ER-R) 생성에 대한 요청을 받아 이벤트보고요구를 생성하고 네트워크를 통하여 이벤트보고요구를 해당 사용자에게 전송할 수 있다. 이때 네트워크는 이더넷(Ethernet), FDDI(fiber distributed data interface), 토큰링(Token Ring), ATM(Asynchronous Transfer Mode) 등의 유.무선LAN(Local Area Network) 그리고 PSTN(public switched telephone network), PSDN(Packet Switched Data

Network), ISDN(Integrated Services Digital Network) 등의 WAN(Wide Area Network)으로 구성될 수 있다.

- <36> 또한 이벤트보고 장치는 위에 기술된 네트워크를 통하여 외부로부터 이벤트보고요구(ER-R) 또는 이벤트 보고(ER)를 전송 받아 이를 분석하여 또 다른 이벤트보고요구(ER-R) 또는 이벤트보고(ER)를 생성하여 외부로 전송할 수 있고, 또는 이에 담긴 정보를 추출하여 저장장치로 저장하거나 사용자 응용프로그램(Application Program)에 직접 전송할 수 있다.
- <37> 도2는 도1의 이벤트보고 장치(100)로서 구현 가능한 일실시예를 개략적으로 나타내는 블록도이다. 도2에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 이벤트보고 장치(100)는 이벤트보고요구처리부(201)와 이벤트보고처리부(203)를 포함한다.
- <38> 이벤트보고요구처리부(201)는 사용자의 요청을 받아 특정 디지털 아이템 사용시 발생하는 특정 이벤트를 보고할 것을 요구하는 이벤트보고요구(ER-R)를 생성하고 이를 해당하는 사용자에게 전송한다. 또한 외부에서 전송되어 온 이벤트보고요구(ER-R)를 수신하여 이를 분석하고, 이에 명시된 이벤트가 발생하는지 감시하였다가 해당하는 이벤트가 발생하였을 때 이에 대한 이벤트보고(ER)를 작성할 것을 이벤트보고처리부(203)에 요청한다.
- <39> 이벤트보고처리부(203)는 이벤트보고요구처리부(201)로부터 요청 받은 이벤트보고(ER)를 작성하여 이를 외부사용자에게 송신하고, 또한 외부에서 전송되어온 이벤트보고(ER)를 수신받아 이를 분석하여 해당되는 정보를 추출하고 이를 사용자에게 전달해 준다.

- <40> 도3은 도2의 이벤트보고 장치 내 이벤트보고요구처리장치(201)로서 구현 가능한 일실시 예를 개략적으로 나타내는 블록도이다. 도3에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 이벤트보고요구처리부(201)는 이벤트보고요구생성수단(301), 이벤트보고요구송신수단(303), 이벤트보고요구수신수단(305), 이벤트보고요구분석수단(307), 이벤트발생감시수단(309) 및 이벤트보고요구정보관리수단(311)부분으로 구성될 수 있다.
- <41> 이벤트보고요구생성수단(301)에서는 도1에 도시된 바와 같이 저장된 파일형태, 직접 또는 리모트엑세스 입력을 통한 사용자 요청을 받아 이벤트보고요구(ER-R)를 생성한다. 이벤트보고요구(ER-R)는 어떤 디지털아이템(DI)에 대하여, 어떤 이벤트가 발생하였을 때, 어떤 내용을, 누구에게, 어떤 형태로, 언제, 어떤 방법으로 보고해 줄 것인지를 요청하는 내용으로서 예를 들어 XML(eXtensible Markup Language) 스키마(schema)에 의해 정의되고 기술될 수 있다.
- <42> 이벤트보고요구송신수단(303)에서는 이벤트보고요구생성수단(301)에서 생성된 이벤트보고요구(ER-R)를 해당하는 사용자에게 전송되도록 한다. 이벤트보고요구송신수단(303)은 네트워크 자원(Network Resource)을 사용하기 위한 프로토콜(Protocol) 스택(stack)으로 구성되어 해당하는 프로토콜 헤더(header)를 생성된 이벤트보고요구(ER-R)에 덧붙이고 실제 네트워크 리소스를 통해 전송되도록 하는 네트워크 모듈이다. 이벤트보고요구(ER-R) 또는 이벤트보고(ER)는 TCP, UDP, HTTP, SOAP 등과 같은 상용 프로토콜을 통해 전송 되어 질 수 있고, 또는 이벤트 리포팅(Event Reporting) 만을 위해 새로운 프로토콜을 고안할 수도 있을 것이다. 이는 본 발명의 범위 밖으로 규정한다.
- <43> 반면, 이벤트보고요구수신수단(305)은 외부에서 전송되어온 이벤트보고요구(ER-R)를 수신받아, 네트워크 헤더를 분석하고, 자신에게 전달된 것이면 이를 이벤트보고요구분석수단

(307)으로 보내고, 그렇지 않을 경우에는 해당하는 사용자를 향한 네트워크 경로(route)로 전달해 주는 네트워크 모듈이다.

- <44> 이벤트보고요구분석수단(307) 외부에서 전송받은 이벤트보고요구(ER-R)를 분석하여 어떤 디지털아이템(DI)에 대하여, 어떤 이벤트가 발생하였을 때에 이벤트보고를 요구하였는지에 대한 정보를 이벤트발생감시수단(309)에 전달하고, 어떤 정보들을, 누구에게, 어떤 형태로, 언제, 어떤 방법으로 보고해야 하는지에 대한 정보들은 이벤트보고요구정보관리수단(311)에 전달한다.
- <45> 이벤트발생감시수단(309)에서는 명시된 디지털아이템(DI)에 대하여 해당하는 이벤트가 발생하는지를 감시한다. 예를 들어, 디지털아이템(DI)이 플레이(Play)되었을 때에 이를 보고하라는 이벤트보고요구(ER-R)였다면, 명시된 디지털아이템이 플레이 되는지를 감시하였다가 플레이를 시작하면 바로 이벤트가 발생하였다는 것을 이벤트보고요구정보관리수단(311)에 알려 이벤트보고(ER)가 일어나도록 하는 것이다.
- <46> 이벤트요구정보관리수단(311)은 이벤트보고요구분석수단(307)으로부터 넘겨받은 정보를 저장하고 있는 데이터베이스 구조이다. 이벤트발생감시수단(309)으로부터 이벤트가 발생하였다는 정보를 받게 되면, 이벤트요구정보관리수단(313)은 저장된 정보를 이용하여 언제 이벤트보고(ER)가 작성되어야 하는지를 결정하고 해당 시각 또는 해당 시간 내에 이벤트 보고(ER)가 작성되도록 해당 정보들을 이벤트보고처리부(203)로 넘겨준다.
- <47> 도4는 도2의 이벤트보고 장치 내 이벤트보고 처리 장치(203)로서 구현 가능한 일실시예를 개략적으로 나타내는 블록도이다. 도4에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 이벤

트보고처리부(203)는 이벤트보고생성수단(401), 이벤트보고송신수단(403), 이벤트보고수신수단(405) 및 이벤트보고분석수단(407)으로 구성될 수 있다.

- <48> 이벤트보고생성수단(401)은 이벤트요구정보관리수단(313)으로부터 이벤트보고(ER) 생성을 요청 받았을 때 이벤트보고(ER)를 생성한다. 이벤트보고(ER)는 이벤트보고요구(ER-R)에서 요청된 이벤트와 관련된 정보를 명시하고, 누구로부터 요청 받은 보고인지, 누구에게 전달해야 하는지 등을 기술한 내용으로서 XML(eXtensible Markup Language) 스키마(schema)에 의해 정의되고 기술될 수 있다.
- <49> 이벤트보고송신수단(403)은 이벤트보고생성수단(401)에서 생성된 이벤트보고 (ER)를 해당하는 사용자에게 전송되도록 한다. 이벤트보고송신수단(403)은 네트워크 자원(Network resource)을 사용하기 위한 프로토콜(Protocol) 스택(stack)으로 구성되어 해당하는 프로토콜 헤더(header)를 생성된 이벤트보고 (ER)에 덧붙이고 실제 네트워크 리소스를 통해 전송되도록 하는 네트워크 모듈이다.
- <50> 반면, 이벤트보고수신수단(405)은 외부에서 전송되어온 이벤트보고 (ER)를 수신받아, 네트워크 헤더를 분석하고, 자신에게 전달된 것이면 이를 이벤트보고분석수단(407)으로 보내고, 그렇지 않을 경우에는 해당하는 사용자를 향한 네트워크 경로(route)로 전달해 주는 네트워크 모듈이다.
- <51> 이벤트보고분석수단(407) 외부에서 전송받은 이벤트보고 (ER)를 분석하여 어떤 디지털 아이템(DI)에 대하여, 어떤 이벤트가 발생하였는지에 대한 정보를 추출하여 사용자에게 전달하고, 만약 이벤트보고(ER)에 다시 이벤트보고요구(ER-R)를 생성하라는 요청이 들어 있다면 이를 이벤트보고요구처리부(201)로 전달한다.

- <52> 도5는 도3의 이벤트보고요구처리부(201)에서 이벤트보고요구(ER-R) 수신 시 발생하는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다. 도5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 이벤트보고요구처리부(201)에서 이벤트보고요구수신처리 프로세스는 이벤트보고요구수신수단(305)이 외부로부터 이벤트보고요구(ER-R)를 수신받는 것으로 시작된다. (S501)
- <53> 다음으로 수신받은 이벤트보고요구(ER-R)를 분석하고(S503), 해당하는 이벤트가 발생되면(S505) 이벤트보고(S501)를 하는 프로세스로 진행된다.
- <54> 도6은 도 5에서의 이벤트보고요구 분석 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다. 이벤트보고요구분석은(S503) 이벤트보고요구수신수단(305)에서 이벤트보고요구의 헤더를 분석하여(S601) 해당 이벤트보고요구가 자신의 것이라면 이벤트보고요구분석수단(307)으로 전달하고(S605) 그렇지 않으면 해당하는 사용자를 향한 네트워크 루트(route)로 전달한다(S603). 이벤트보고요구분석수단(307)에서는 이벤트보고요구의 내용을 분석하여(S605) 또다른 이벤트보고요구가 포함되었다면 그 이벤트보고요구를 다시 S601의 과정부터 프로세스를 수행하고 자신의 이벤트보고요구정보는 정보관리부(311)에 저장하며(S607), 이벤트발생감시수단(309)에서는 실제로 이벤트가 발생하는지 감시(monitring)한다.(S609)
- <55> 도7은 이벤트발생시 도4의 이벤트보고 장치에서 이벤트보고가 생성(S507)되는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다. 도5에서 도시된 바와 같이 이벤트발생감시수단에서 이벤트발생을 감시(monitring)하였다가 실제 이벤트가 발생하면 이벤트보고처리부(203)에 이벤트보고

(ER)를 작성할 것을 요청하고 이벤트보고생성수단(401)에서 이벤트보고(ER)를 작성한 뒤(S701) 이벤트보고요구에 명시되었던 전송시간에 맞추어(S703) 이를 이벤트보고송신수단(403)을 통해서 해당사용자에게 전송한다(S705).

<56> 도 8은 도 4의 이벤트보고처리부(203)에서 이벤트보고 수신 시 발생하는 프로세스와 도3의 이벤트보고요구처리부(201)에서 이벤트보고요구가 생성되고 송신되는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다. 이벤트보고처리부(203)에 외부로부터 이벤트보고(ER)가 수신되면 이벤트보고수신수단(405)에서 이를 받고(S801) 이벤트보고에 명시된 내용들을 분석한다(S803). 이때 이벤트보고(ER)에 또 다른 이벤트보고요구(ER-R)를 포함할 수 있으므로 이때는 이벤트보고요구처리부(201)에 이벤트보고요구 생성을 요청한다. 이벤트보고요구생성은 위와 같이 이벤트보고를 통해서 요청되어질 수 있고 또는 직접적으로 사용자로부터 요청받아 이루어질 수 있다. 이벤트보고요구생성수단(301) 이벤트보고로부터 또는 사용자로부터의 요청에 의해 이벤트보고요구(ER-R)가 생성되면(S805), 이를 이벤트보고요구송신수단(303)에서 외부로 송신한다.

<57> 도9는 도 8의 이벤트보고 처리장치에서 수신된 이벤트보고를 분석하는 프로세스를 설명하기 위한 흐름도이다. 이벤트보고분석은(S803) 이벤트보고수신수단(405)에서 이벤트보고의 헤더를 분석하여(S901) 해당 이벤트보고가 자신의 것이라면 이벤트보고분석수단(407)으로 전달하고(S905) 그렇지 않으면 해당하는 사용자를 향한 네트워크 루트(route)로 전달한다(S903). 이벤트보고분석수단(407)에서는 이벤트보고의 내용을 분석하여(S905) 정보를 추출하고 이를 사용자에게 전달한다(S909).

- <58> 이하에서는 이벤트보고요구처리부(201)에서 생성·관리되는 이벤트보고요구(ER-R) 구조가 개시된다.
- <59> 본 발명에 따라 이벤트보고요구(ER-R)는 어떤 디지털아이템(DI)에 대하여, 어떤 이벤트가 발생하였을 때, 어떤 내용을, 누구에게, 어떤 형태로, 언제, 어떤 방법으로 보고해 줄 것인지를 요청하는 구조로서, 상기 이벤트리포트요구(ER-R)의 구성요소를 정리하면 다음의 표 1과 같다.
- <60>

【표 1】

구성요소 (elements)		
이벤트정보 (Condition)	이벤트발생시각 (Time)	
	대상이벤트 (Event)	사용자 동작에 따른 이벤트 (User Operation)
		DI 사용에 따른 이벤트 (DI Operation)
보고되어질 정보 (What)	이벤트보고 데이터 기술 (ER Data Description)	디지털아이템선언 (DID)
		디지털아이템아이디 (DI)
		피어 아이디 (Peer info)
		사용자 아이디 (User info)
	이벤트보고요구 (ERR)	
수신자정보 (To Whom)	피어주소 (Peer Address)	URI
		IP address
		MAC Address
	피어 아이디 (Peer IDs)	
전송정보 (Delivery)	사용자 아이디 (User IDs)	
	전송포맷 (Format)	ER Template
		XML
		ASCII
		binary
		HTML
	보안 (Security)	암호화 (Encryption)

<61>

		접근권한 (Access Rights)
		인증 (Authentication)
	전송시간 (Delivery Time)	시각 (Time)
		기간 (Period)
	프로토콜 (Protocol)	HTTP
		UDP
		SOAP
		SMS
		SMTP
		FTP
	오류제어 (Error Handling)	
	압축 (Compression)	
이벤트보고요구 정보 (ER-R Descriptors)	이벤트보고요구 디지털아이템선언 (ERR DID)	생성시각 (Time Stamp)
		수명 (Life time)
		변경이력 (History)
		우선순위레벨 (Priority Level)
	이벤트보고요구 디지털아이템아이디 (ERR DID)	
	이벤트보고요구 접근권한 (Access Rights)	

<62> 상기 표1의 이벤트보고요구에서 전송정보의 전송시간(Delivery Time of ER)은 이벤트 발생에 대한 보고를 받기 원하는 특정 시각 또는 시간에 대한 정보를 기술하는 부분으로서, 도 10에서의 예시와 같이 특정 시각(1001), 혹은 특정 시각 이후(1003), 특정 시각 이전(1005), 특정 시간 내(1007), 특정시간 이후(1009), 특정시간 이전(1011), 특정 시간마다(1013) 이벤트 리포트를 보내올 것을 요구하는 내용을 명시할 수 있다. 이렇게 명시된 이벤트보고요구를 받은 사용자는 이벤트 발생 후, 위와 같은 전송 시간에 맞추어 이벤트 보고를 전송한다.

<63> 또한 상기 표1의 이벤트보고요구에서 보고되어질 정보(What)의 이벤트리포트요구(ERR)는 현재의 이벤트보고요구가 또다른 내용의 이벤트보고요구를 포함하는 것을 기술한다. 연쇄적인 (Recursive) 이벤트보고요구를 의미하는 것으로, 이렇게 명시된 이벤트리포트보고요구를 받은 사용자는 포함된 또 다른 이벤트리포트요구를 분석하여 도 5에서의 과정을 반복한다. 도 11에서 처럼 하나의 이벤트보고요구는 영(0) 또는 하나 이상의 이벤트보고요구를 포함할 수 있으며, 각각에 대한 처리는 독립적 또는 연계적으로 이루어질 수 있다.

<64> 이하에서는 이벤트보고처리부(203)에서 생성·관리되는 이벤트보고(ER) 구조가 개시된다.

<65> 본 발명에 따라 이벤트보고(ER)는 요청된 이벤트와 관련된 정보를 명시하고, 누구로부터 요청 받은 보고인지, 누구에게 전달해야 하는지 등을 기술한 구조으로서 상기 이벤트리포트 (ER)의 구성요소를 정리하면 다음의 표 2과 같다.

<66>

【표 2】

구성요소 (elements)		
이벤트보고정보 (ER Descriptors)	이벤트보고 디지털아이템선언 (ER DID)	
	이벤트보고 디지털아이템아이디 (ER DI)	
	생성시각 (Time Stamp)	
	포맷 (Format)	ER Template
		XML
		ASCII
		binary
		HTML
	암호화 (Encryption)	
	접근권한 (Access Rights)	
	인증 (Authentication)	
	압축 (Compression)	
	변경이력 (History)	
	우선순위레벨 (Priority Level)	
출신정보 (Source Descriptions)	이벤트보고 생성자아이디 (Peer ID)	
	이벤트보고요구 (Original ERR)	
관련정보 (Related Description)	이벤트보고 (Report)	
	이벤트보고요구(ERR)	

<67> 상기 표2의 이벤트보고에서 관련정보(Related description)의 이벤트리포트요구(ERR)와 이벤트보고(ER)는 현재의 이벤트보고가 또다른 내용의 이벤트보고요구 또는 이벤트보고를 포함

하는 것을 기술한다. 연쇄적인(Recursive) 이벤트보고 및 이벤트보고요구를 의미하는 것으로, 이렇게 명시된 이벤트리포트보고를 받은 사용자는 포함된 또 다른 이벤트리포트요구를 분석하여 도 5에서의 과정을 수행하거나 또 다른 이벤트보고를 분석하는 도 8의 과정을 수행한다. 도 11에서 처럼 하나의 이벤트보고요구는 영(0) 또는 하나 이상의 이벤트보고요구 또는 이벤트 보고를 포함할 수 있으며, 각각에 대한 처리는 독립적 또는 연계적으로 이루어질 수 있다.

【발명의 효과】

- <68> 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.
- <69> 이와 같이 본 발명에 따르면 이벤트보고는 크게 이벤트보고요구 과정과 이벤트보고 과정으로 나뉘어 동작할 수 있으며, 이벤트보고요구는 특정 디지털아이템 사용시 발생하는 특정 이벤트에 대한 보고를 요청하는 내용을 담은 메시지를 메타데이터 형태로 생성하여 전송하는 과정을 담당하고, 이벤트보고는 전송 받은 이벤트보고요구에 명시된 이벤트가 발생하였을 경우 이에 대한 보고를 메타데이터 형태로 생성하여 전송하는 과정을 담당한다. 이러한 과정의 이벤트보고를 통하여 MPEG-21의 각 사용자 동작에 따른 이해를 높이고 DI의 생성, 전달, 소비 과정의 정보를 제공하며, 저작권이나 재정 관련된 이벤트보고를 통하여 유통과정을 관리할 수 있도록 하는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디지털 아이템 사용에 따라 발생하는 이벤트에 대한 보고를 요구하고 처리하는 이벤트보고(Event Reporting)장치에서 이벤트보고요구(Event Reporting Requests)를 처리하는 이벤트보고요구처리장치; 및 이벤트보고(Event Reports)를 처리하는 이벤트보고처리장치를 포함하는 이벤트보고(Event Reporting)장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 이벤트보고요구처리를 위하여 이벤트보고요구를 생성하는 이벤트보고요구생성수단; 및 이벤트보고요구를 외부로 전송하기 위한 이벤트보고요구전송수단; 이벤트보고요구를 외부로부터 수신 받기 위한 이벤트보고요구수신수단; 수신받은 이벤트보고요구를 분석하기 위한 이벤트보고요구분석수단; 이벤트보고요구에 명시된 이벤트가 발생하는지 감시하기 위한 이벤트발생감시수단; 이벤트보고요구에 명시된 정보를 저장하기 위한 이벤트보고요구정보관리수단을 포함하는 이벤트보고요구처리장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서 상기 이벤트보고요구는 아래의 정보구조에 의해 표현되는 이벤트보고요구처리장치.

<표1>

【청구항 4】

제 1항에 있어서 상기 이벤트보고처리를 위하여 이벤트보고를 생성하는 이벤트보고생성 수단; 및 이벤트보고를 외부로 전송하기 위한 이벤트보고전송수단; 이벤트보고를 외부로부터 수신받기 위한 이벤트보고수신수단; 수신받은 이벤트보고를 분석하기 위한 이벤트보고분석수단을 포함하는 이벤트보고처리장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서 상기 이벤트보고는 아래의 정보구조에 의해 표현되는 이벤트보고처리장치.

<표2>

【청구항 6】

제 3항에 있어서 , 상기 이벤트보고요구에 이벤트보고를 원하는 시각 또는 기간의 명시를 포함하는 이벤트보고요구를 처리하는 이벤트보고요구 장치.

【청구항 7】

제 3항에 있어서 , 상기 이벤트보고요구에 또다른 이벤트보고요구를 포함하는 이벤트보고요구를 연쇄적으로 처리하는 이벤트보고요구 장치.

【청구항 8】

제 4항에 있어서 , 상기 이벤트보고에 또다른 이벤트보고요구 또는 이벤트보고를 포함하는 이벤트보고를 연쇄적으로 처리하는 이벤트보고요구 장치.

【청구항 9】

디지털 아이템 사용에 따라 발생하는 이벤트에 대한 보고를 요구하고 처리하는 이벤트보고(Event Reporting)장치에서 이벤트보고요구(Event Reporting Requests)를 처리하는 제1단계; 및 이벤트보고(Event Reports)를 처리하는 제 2단계를 포함하는 이벤트보고(Event Reporting)방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서, 상기 이벤트보고요구처리를 위하여 이벤트보고요구를 생성하는 이벤트보고요구생성 단계; 및 이벤트보고요구를 외부로 전송하기 위한 이벤트보고요구전송 단계; 이벤트보고요구를 외부로부터 수신 받기 위한 이벤트보고요구수신 단계; 수신받은 이벤트보고요구를 분석하기 위한 이벤트보고요구분석 단계; 이벤트보고요구에 명시된 이벤트가 발생하는지 감시하기 위한 이벤트발생감시 단계; 이벤트보고요구에 명시된 정보를 저장하기 위한 이벤트보고요구정보관리 단계를 포함하는 이벤트보고요구처리방법.

【청구항 11】

제 9항에 있어서 상기 이벤트보고처리를 위하여 이벤트보고를 생성하는 이벤트보고생성 단계; 및 이벤트보고를 외부로 전송하기 위한 이벤트보고전송 단계; 이벤트보고를 외부로부터 수신받기 위한 이벤트보고수신 단계; 수신받은 이벤트보고를 분석하기 위한 이벤트보고분석 단계를 포함하는 이벤트보고처리방법.

【청구항 12】

제 3항에 있어서 , 상기 이벤트보고요구에 이벤트보고를 원하는 시각 또는 기간의 명시를 포함하는 이벤트보고요구를 처리하는 이벤트보고요구 방법.

【청구항 13】

제 3항에 있어서 , 상기 이벤트보고요구에 또다른 이벤트보고요구를 포함하는 이벤트보고요구를 연쇄적으로 처리하는 이벤트보고요구방법.

【청구항 14】

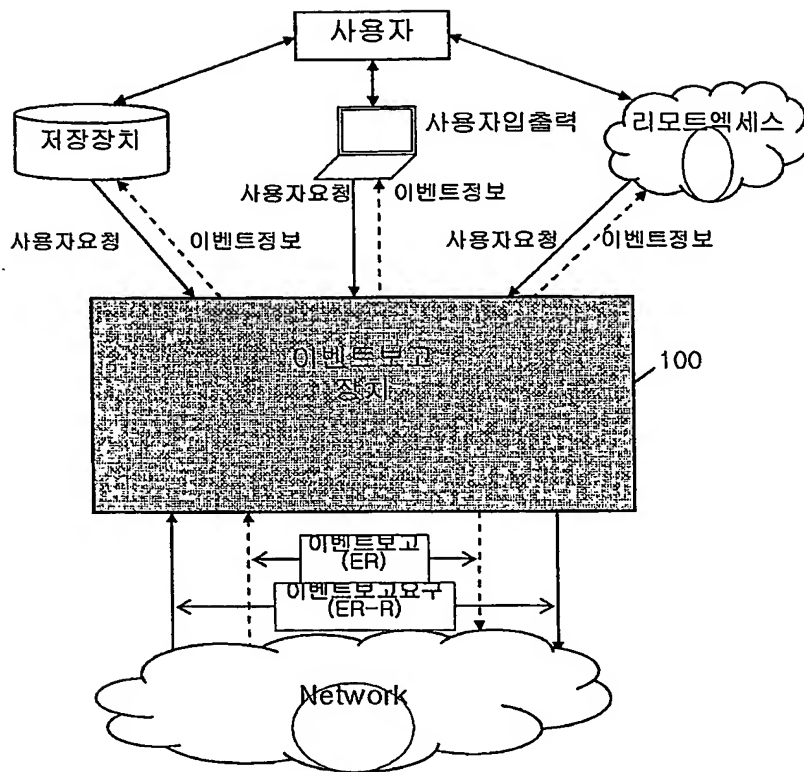
제 4항에 있어서 , 상기 이벤트보고에 또다른 이벤트보고요구 또는 이벤트보고를 포함하는 이벤트보고를 연쇄적으로 처리하는 이벤트보고요구방법.

【청구항 15】

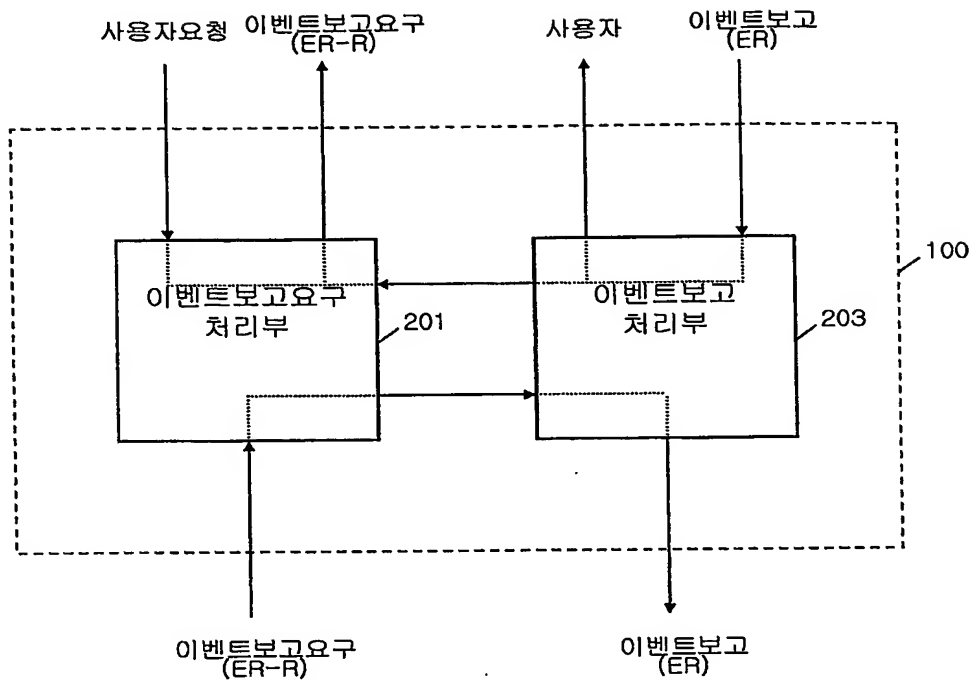
아이템 사용에 따라 발생하는 이벤트에 대한 보고를 요구하고 처리하는 이벤트보고 (Event Reporting)장치에서 이벤트보고요구(Event Reporting Requests)를 처리하는 이벤트보고 요구처리기능; 및 이벤트보고(Event Reports)를 처리하는 이벤트 보고처리기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독가능한 기록매체.

【도면】

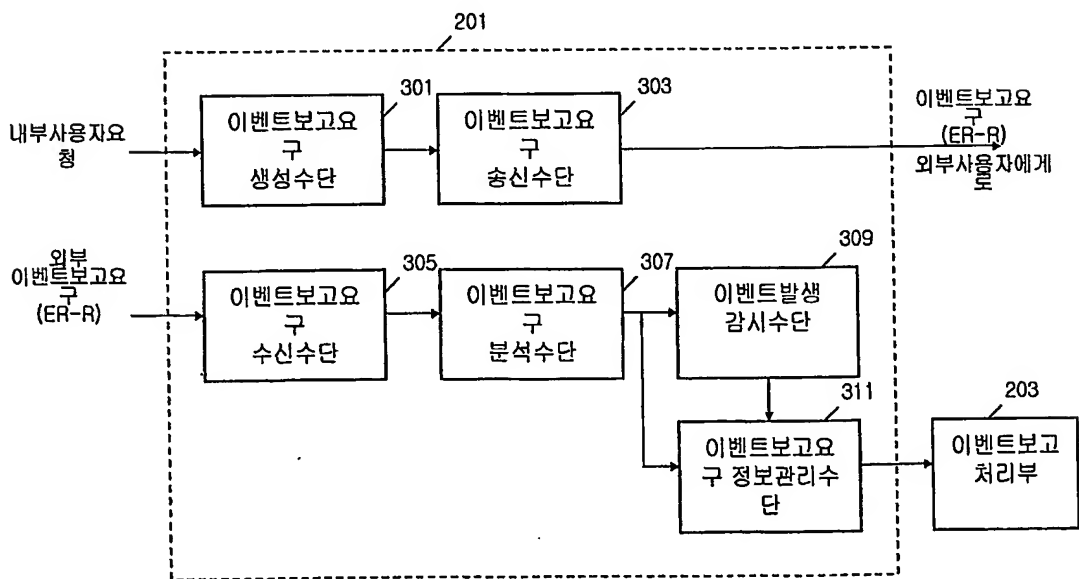
【도 1】



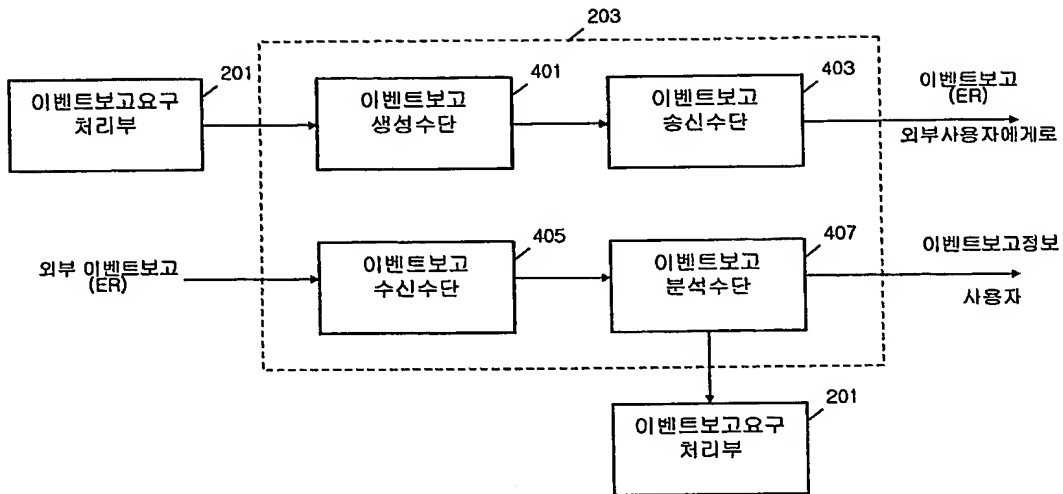
【도 2】



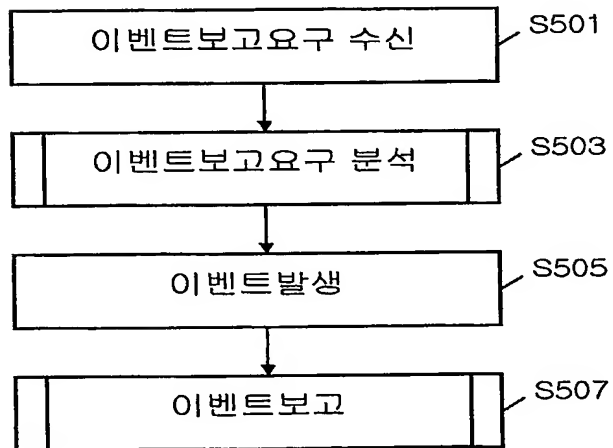
【도 3】



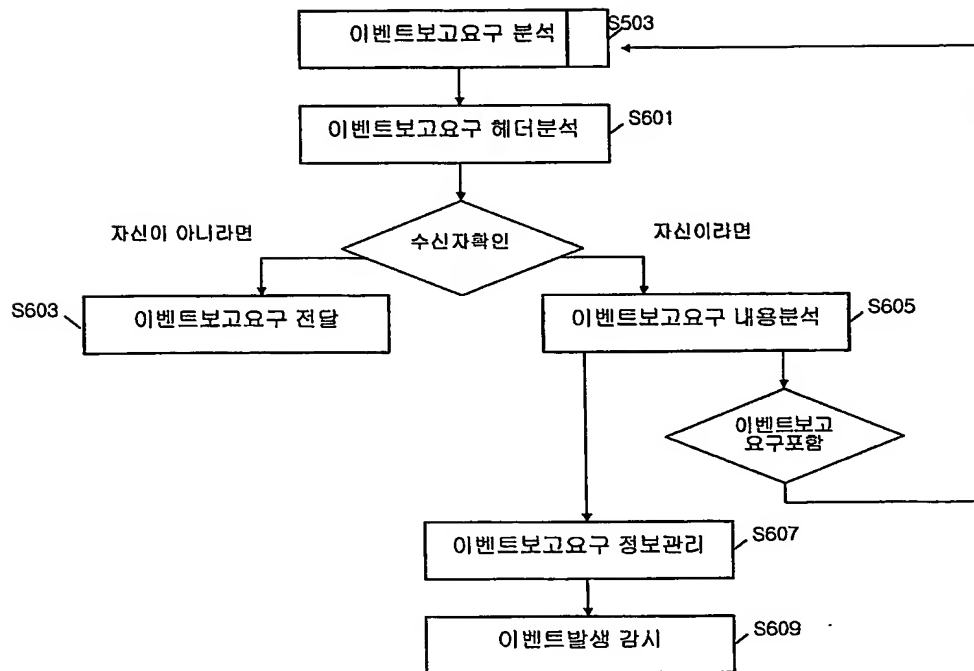
【도 4】



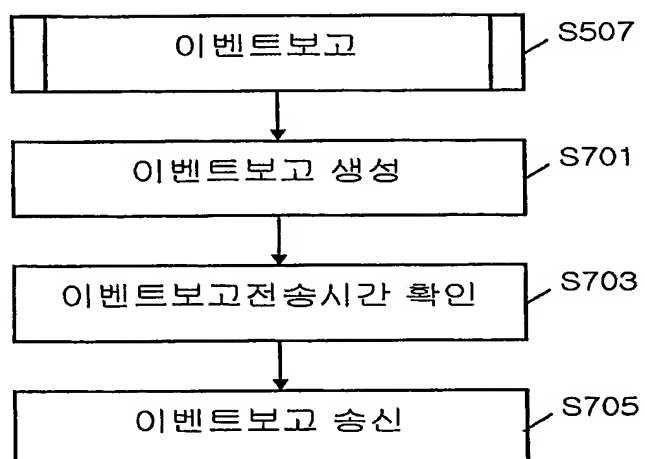
【도 5】



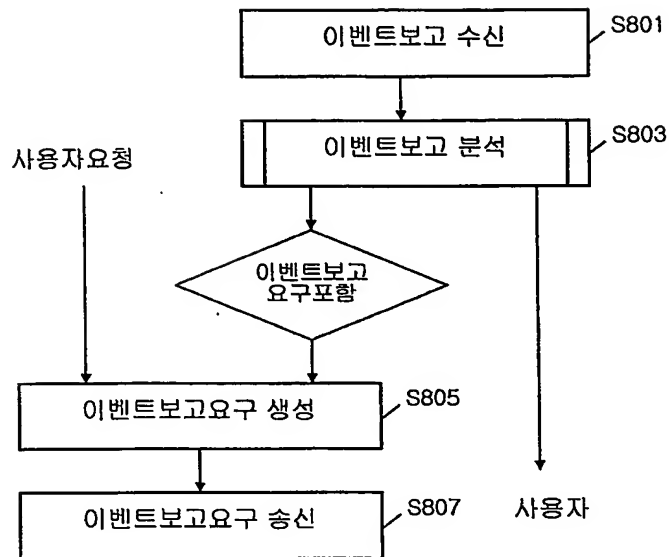
【도 6】



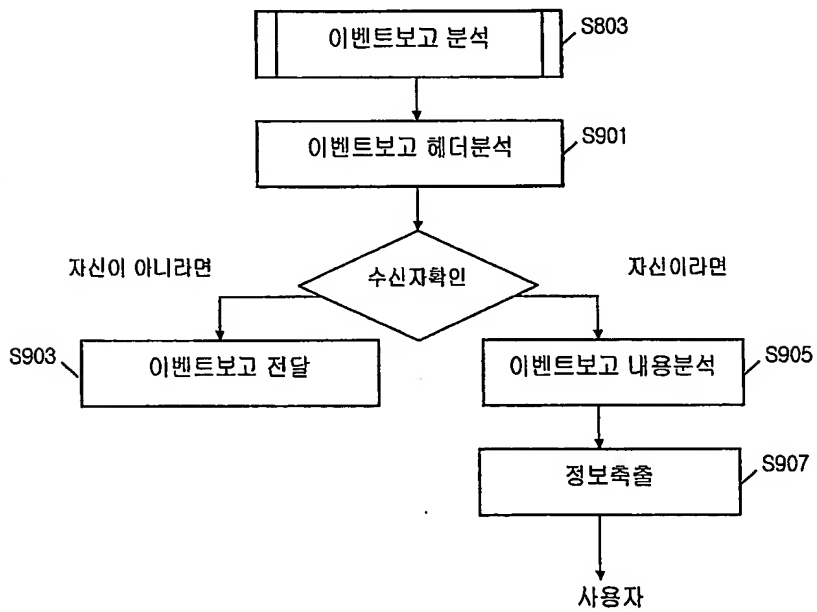
【도 7】



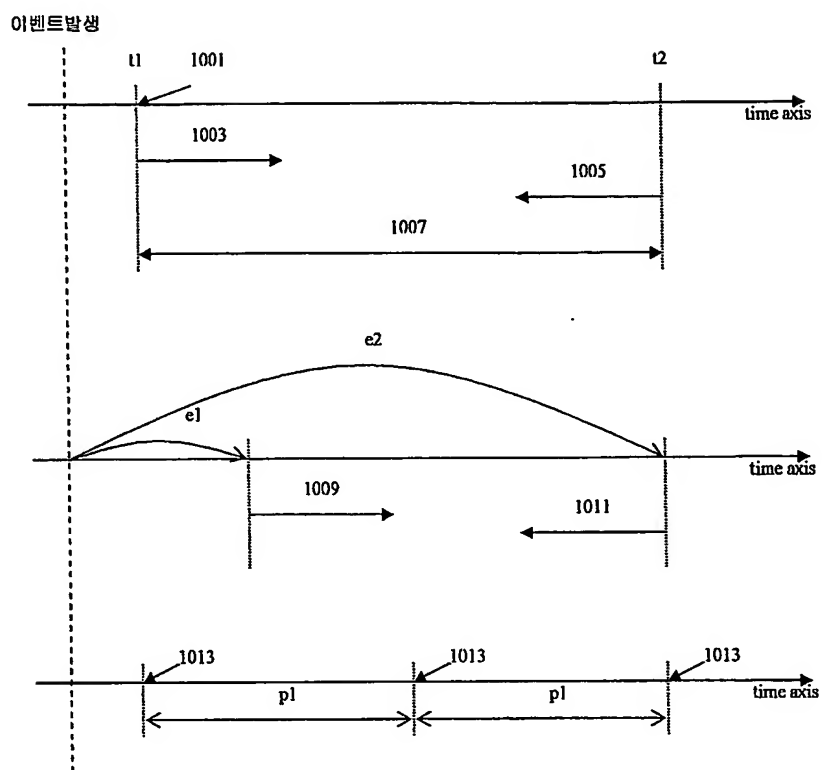
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

